67



Dart Hawkesbury
1270 Aberdeen St
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Canada

Tel (613) 632-5200

650.0401
Job Sheet 166681



Part No: 650.0401 **Job Qty:** 1 ea
Part Name: Pureair Fairing Assembly



Part Weight: 0 lbs **Status:** Scheduled **Priority:** Medium
Job Created: 10/13/17 **Job Tracking No:**
Due Date: 12/8/17 **Created By:** Diane Baker
Type: Stock **Description:**
Note: DWG REV D Rev.D
Ship Via:

Bill of Materials

Job Routing

Op No	Operation	Qty	Due Date	Standard Setup hrs	Standard Run Hrs	Workcenter / Supplier	Lead Time
110	**Purchasing**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Purchasing	AT 18/04/04
120	**Packaging**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Packaging2	DAS 18/04/04
130	**QC**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	QC6	11 APR 0 4 2018
140	**Packaging**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Packaging3	DAS 9-89
150	**QC21-SA**	1 Ea	12/8/17	0.00	0.00	QC21	21 APR 1 1 2018

Part Op **110** - Issue P/O: 37026 Description: 650.0401 Supplier: FDC Certification of Conformity and process sheet from FDC
Descriptions: is required.
120 - Ensure Certificate of Conformity & Process Sheet are attached
130 - Inspect as per Dwg 650.0401 Audit process sheet.

Fg107

Job Allocations

Operation	Component Part	Required	Inventory	Allocated	Std Qty
110-Purchasing	650.0401P	1	1	0	0

SD57993 OCT 1 3 2017 DWB

Part Specifications

Specifications could not be found.

Plex 10/13/17 11:45 AM dart.baker.diane

PN : 650.0412. Rev D
Ejector L/H
SN: DAE011-070
Lot# : 2017-12-04
31

PN : 650.0410.Rev.D
Eaps Fairing
SN: DAE009-067
Lot :2017-12-08
31

PN : 650.0411.Rev.D
Ejector R/H
SN: DAE010-070
Lot :2017-12-04
31

DQA: ________ Date: ________

QA Closed: Date:



WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

Work Order update only ☐

	DISPOSITION	AGAINST DEPARTMENT/PROCESS			
Work Order: ________	Rework ☐	Skid-tube ☐	Cross tube ☐	Water Jet ☐	Engineering ☐
Part No. ________	Scrap ☐	Machining ☐	Small Fab ☐	Prod. Eng. Coor. ☐	Quality ☐
	Use-as-is ☐	Thermoforming ☐	Finishing ☐	Rec/Store/Packaging ☐	Other ☐
NCR No.	Suspected Unapproved ☐	Large Fab ☐	Composite ☐	Supplier ☐	☐

Date : | Step #: | QTY Effective : | MRB (QSI042) Approval

Descriptio

Completed By

Lead hand / Supervisor Approval Verification

QC / QA Coordinator Approval

Job No: 166681
Mfg Date: 04/04/18

Change No:
Operation: Packaging
Revision:
Serial No/Batch: S058014
PART NO: 650.0401

Pureair Fairing Assembly

Container No:

Root Cause

Environment ☐	☐ No Re-verfi			/Surge	☐ Positioned Wrong
Design ☐	☐ Operator			am	☐ Outside Dimensions
Doc/Data ☐	☐ Offset/Setu				☐ Over/Under tolerance
Equip/Tooling ☐	☐ Supplier				☐ Part Incorrect
Handling/Pre ☐	☐ Training			k Pulled	☐ Part Lost/Missing
Material ☐	☐ Use for Testi	☐ Curls	☐ Contamination	☐ Out of Sequence	☐ Part Moved
Internal Transport ☐	☐ Poor Information	☐ Crushing	☐ Countersink	☐ Off-set	☐ Drawing
Tribal Knowledge ☐	☐ Rushing	☐ Heat Treat	☐ Cut Too Short	☐ Mislabeled	☐ Finish
LOA ☐	☐ Product Improvement	☐ Wave/Twist in Tube	☐ Instructions Incomplete/Unclear	☐ Fit/Function	☐ Misread
Substation ☐	☐ Process Improvement	☐ Marks/Chatter	☐ Drill Holes	☐ Misaligned/off center	☐ Turning Sequence
Past Expiry Date ☐	☐ Manufacturing Process				
Misidentified ☐	☐ Past Due	☐ OTHER :			

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.

REVISIONS			
REV.	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
N/C	INITIAL RELEASE	07/25/13	J. GARDINER
A	INCORPORATED ECN 04272	11/27/13	P. BRAVO
B	INCORPORATED ECN 04310	12/17/13	P. BRAVO
C	INCORPORATED ECN 04507	04/18/14	P. BRAVO
D	INCORPORATED ECN 04939	04/28/15	P. BRAVO

NOTES:

1. IDENTIFY IAW MPP 120
2. MANUFACTURE IAW MPP 145

△3 PART DIMENSIONS CONTROLLED BY 3D CAD MODEL
F/N 1 CONTROLLED BY "650.0410 FAIRING.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/24/13
F/N 2 CONTROLLED BY "650.0411 RIGHT EJECTOR COVER.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/24/13
F/N 3 CONTROLLED BY "650.0412 LEFT EJECTOR COVER.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/17/13

△4 MATERIAL: GREY EPOXY SURFACE VEIL (AX-2140-50")

△5 MATERIAL: COPPER LIGHTNING STRIKE PROTECTION 3CU-125A (05-02632)

△6 MATERIAL: CARBON FIBER PREPREG
CARBON FIBER: ALDILA PREPREG SYSTEM 3K 2X2-FR250B-204/40-50"

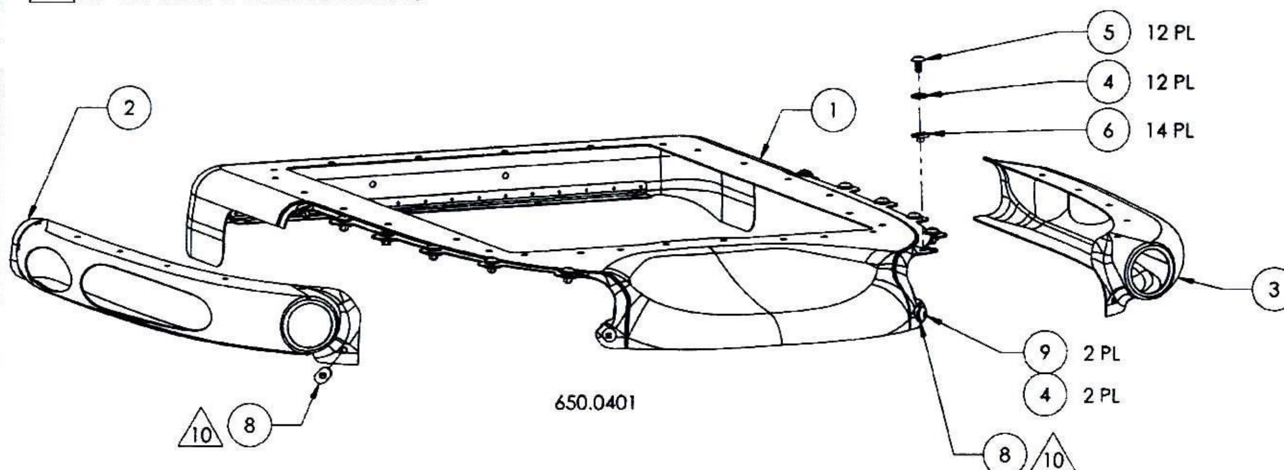
△7 CURE TEMPERATURE: 260°F FOR 4 HOURS, SEE DRAWING DETAILS ON SHEET 3 FOR LAYUP SCHEDULE

△8 PRIME IAW MIL-PRF-85582, 5 MIL MAX, MASK NUTPLATE THREADS

△9 MATERIAL: POLYCARBONATE

△10 ATTACH F/N 8 TO F/N 2 OR 3 USING PLASTIC WELDER FROM VENDOR DEVCON

△11 APPLY MASKING PRIOR TO PRIMING



QTY .0401	F/N	P/N	DESCRIPTION	MAT'L	SPEC.
1	12				
1	11				
2	9	601.3803	SCREW	LN9038-05-16	
2	8	650.0415	SPACER	△9	△8 △10
14	6	601.3802	CLICK BOND, NUTPLATE	CB6014CR5M-1P	
12	5	601.3801	SCREW	LN9038-05-14	
14	4	601.3800	WASHER	BS4320-A5	
1	3	650.0412	LEFT EJECTOR COVER	△4 △5 △6	△3 △7 △8
1	2	650.0411	RIGHT EJECTOR COVER	△4 △5 △6	△3 △7 △8
1	1	650.0410	FAIRING	△4 △5 △6	△3 △7 △8
X		650.0401	AS350 EAPS FAIRING ASSY		

PARTS LIST

NEXT ASSY (S)

ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13
DRAWN BY D. PETERS
CHECKER J. GARDINER
DRAWING APPROVAL J. GARDINER [illegible]
CONTRACT No.

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE
2 PLACE DECIMALS ±.03
3 PLACE DECIMALS ±.010
ANGLES ± .5°

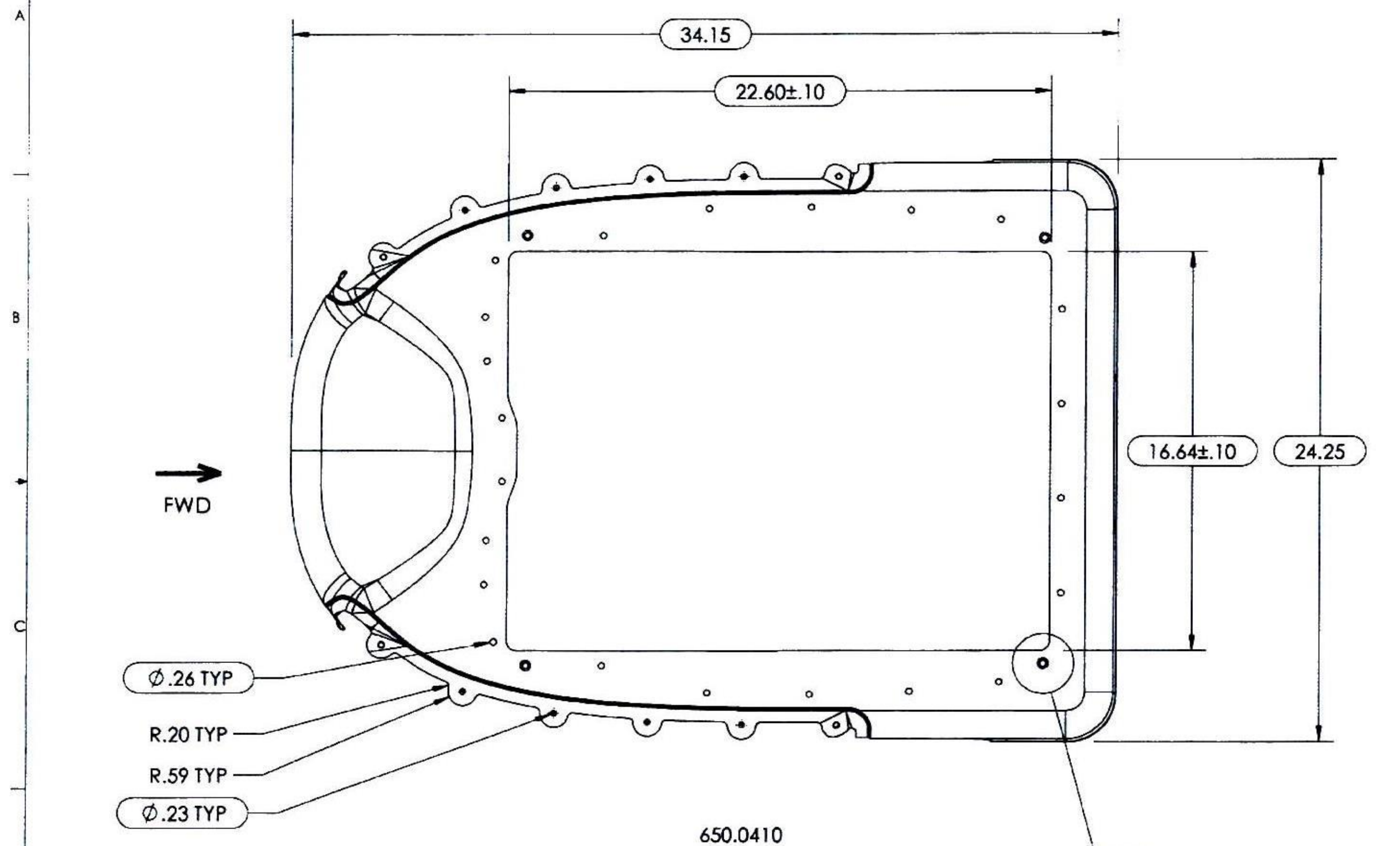
APICAL INDUSTRIES
2608 TEMPLE HEIGHTS DR.
OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300

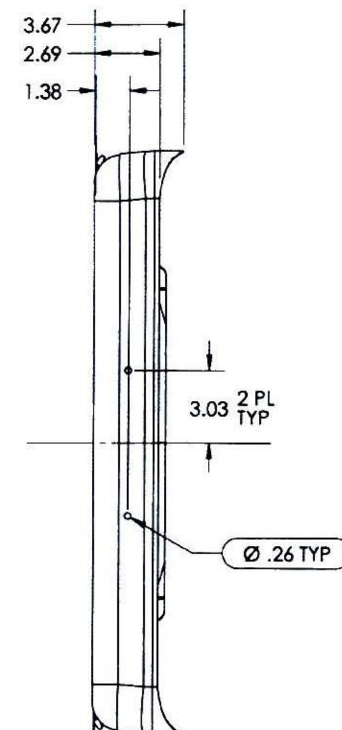
AS350 EAPS FAIRING ASSY

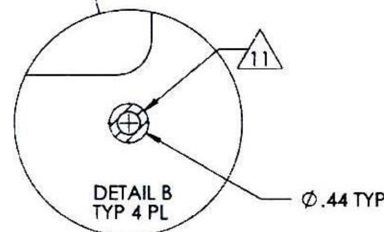
SIZE B | CAGE CODE 07MZ6 | DWG NO 650.0400 | REV. D

SCALE NONE | SHEET 1 OF 4

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED

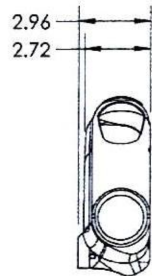


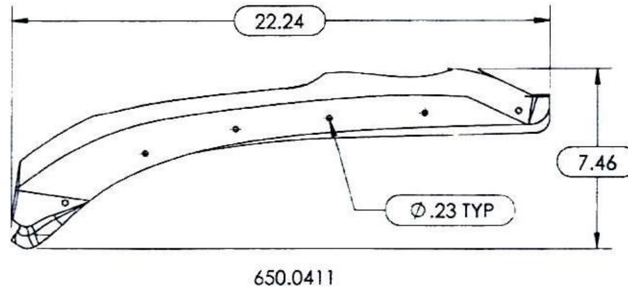




ORIGINAL DATE [MO-DA-YR] 07/16/13		APICAL INDUSTRIES 2608 TEMPLE HEIGHTS DR. OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300
DRAWN BY D. PETERS	CHECKER J. GARDINER	
DRAWING APPROVAL J. GARDINER 07/25/13		AS350 EAPS FAIRING ASSY
CONTRACT No.		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°		SIZE B · CAGE CODE 07MZ6 · DWG. NO. 650.0400 · REV D
		SCALE NONE · SHEET 2 OF 4

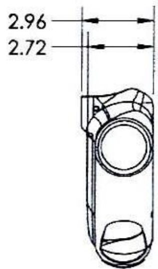
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.

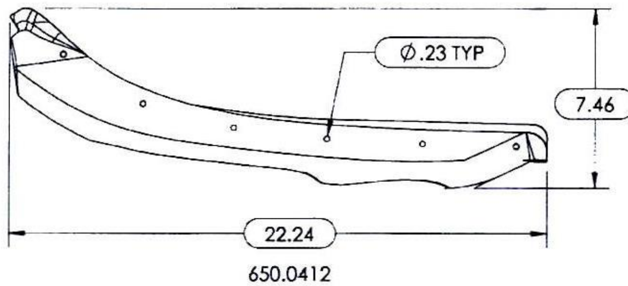




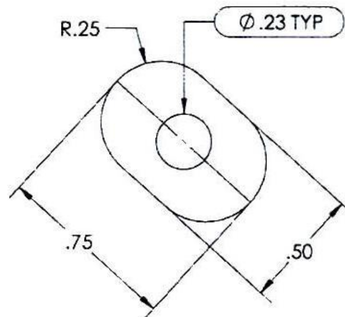
650.0411

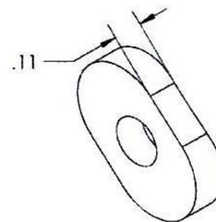
FWD



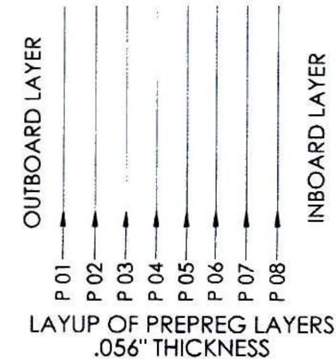


650.0412





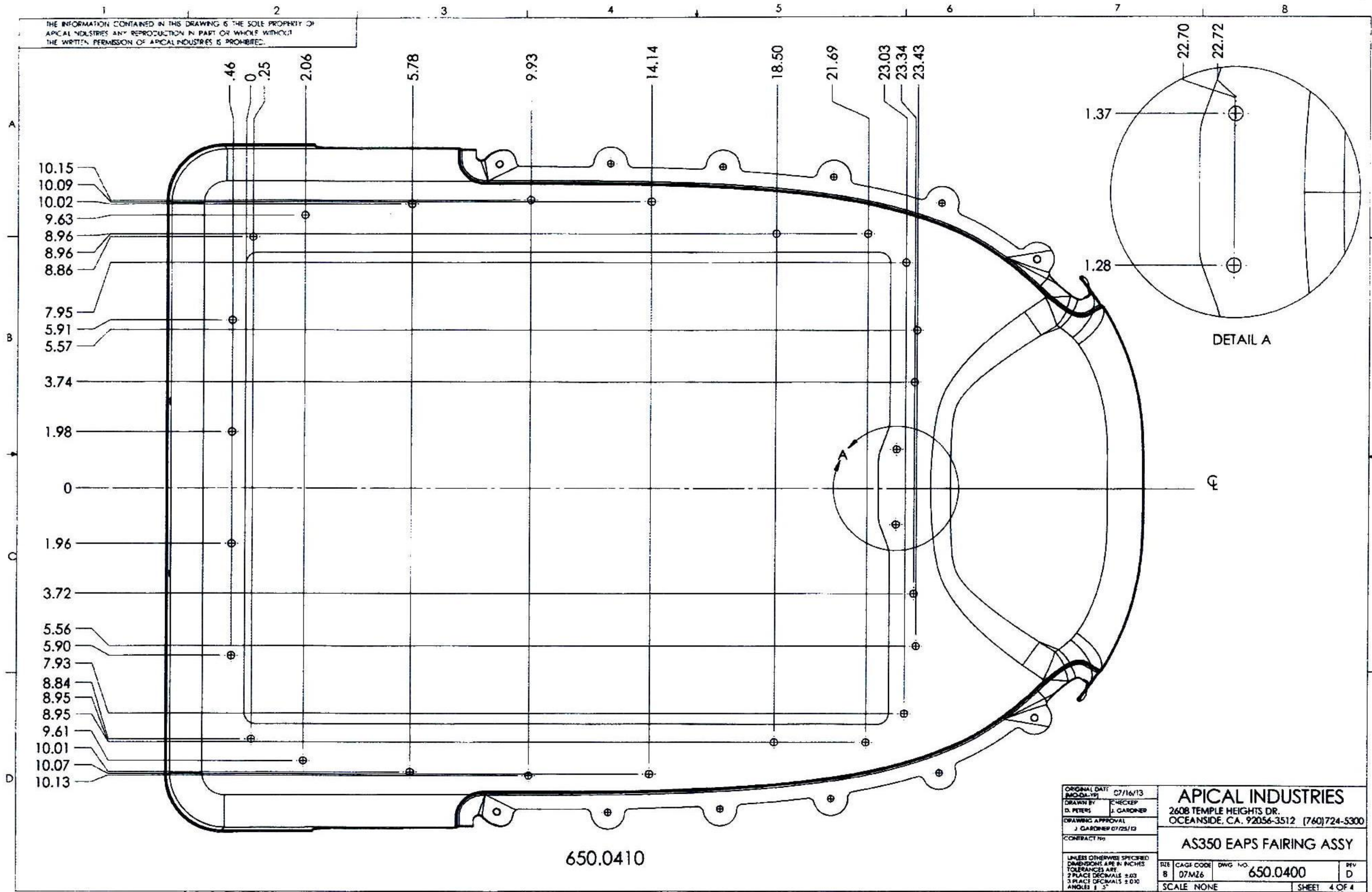
650.0415



LAYUP OF PREPREG LAYERS
.056" THICKNESS

LAMINATE 1 - .056" (6 LAYERS CARBON FIBER)			
PLY	WARP ANGLE	MATERIAL	THICKNESS
01	NA	4	.004"
02	NA	5	.004"-.012"
03	0	6	.008"-.010" PER LAYER
04	90	6	
05	0	6	
06	90	6	
07	0	6	
08	90	6	

ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13	APICAL INDUSTRIES 2608 TEMPLE HEIGHTS DR. OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300
DRAWN BY D. PETERS / CHECKER J. GARDINER	
DRAWING APPROVAL J. GARDINER 07/25/13	
CONTRACT No	AS350 EAPS FAIRING ASSY
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°	SIZE B / CAGE CODE 07MZ6 / DWG. NO 650.0400 / REV D
	SCALE NONE / SHEET 3 OF 4


THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.
.46
0
.25
2.06
5.78
9.93
14.14
18.50
21.69
23.03
23.34
23.43
22.70
22.72
1.37
1.28
DETAIL A
10.15
10.09
10.02
9.63
8.96
8.96
8.86
7.95
5.91
5.57
3.74
1.98
0
1.96
3.72
5.56
5.90
7.93
8.84
8.95
8.95
9.61
10.01
10.07
10.13
A
℄
650.0410
ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13
DRAWN BY D. PETERS
CHECKED J. GARDNER
DRAWING APPROVAL J. GARDNER 07/25/13
CONTRACT No
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°
APICAL INDUSTRIES
2608 TEMPLE HEIGHTS DR.
OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300
AS350 EAPS FAIRING ASSY
SIZE B
CAGE CODE 07MZ6
DWG NO. 650.0400
REV D
SCALE NONE
SHEET 4 OF 4



Dart Hawkesbury
1270 Aberdeen St
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Canada

Tel (613) 632-5200

PURCHASE ORDER
PO37026

Items

Line Item	Part	Rev	Description	Item Tax	Status	Due Date	Order Quantity	Received Quantity	Balance	Unit Price (USD)	Extended Price
			AS350 Eaps Fairing Assembly								
Line Item Note	As per Dwg 650 0400 Rev D Job #166689 Delivery to be confirmed DO NOT ship until advised										
19	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	4/15/18	1 pcs ✓	0 pcs 1 x	1 pcs	$1,570 00/pcs	$1,570.00 AT 18/04/04
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166690 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
20	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	4/15/18	1 pcs ✓	0 pcs 1 X	1 pcs	$1,570 00/pcs	$1,570.00 AT 18/04/04
Line Item Note	As per Dwg 650 0400 Rev D Job #166691 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										

Grand Total: **$31,400.00**

Order Notes

Terms & Condition of Purchasing(Suppliers) and Procurement Quality Clauses are an integral part of our AS9100 requirements To learn in detail, please visit www.dartaerospace.com for further explanation.

Plex 10/13/17 3:28 PM dart.baker.diane

OCT 1 6 2017



©The information in this document is FDC (FDC Composites Inc.) Proprietary Information and is disclosed in confidence. If you are not the intended recipient you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or use of any of the information contained in or attached to this transmission is STRICTLY PROHIBITED.

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Customer Name: Dart Aerospace.

Customer P/O Number: 37026

Revision: NC

PO Item	Qty	Part number ID	Description	Dwg number Assy	FDC ID	Lot
1	5	650.0401P	AS350 Eaps Fairing assembly	650.0400 Rev D	DAE009-066 DAE010-069 DAE011-069 DAE009-067 DAE010-070 DAE011-070 DAE009-068 DAE010-071 DAE011-071 DAE009-069 DAE010-060 DAE011-059 DAE009-070 DAE010-072 DAE011-072	2017-11-09 2017-11-09 2017-11-29 2017-12-08 2017-12-04 2017-12-04 2017-12-12 2017-12-11 2017-12-12 2017-12-13 2017-09-28 2017-09-27 2017-12-15 2017-12-14 2017-12-18

I hereby certify that the workmanship, material and the processes used in the manufacture of the above part(s) supplied are in accordance with the requirements of the applicable Purchase Order.

Signature: Marjorie G
Marjorie Geoffrion, Quality Inspector

Date: 2018-03-05

#067



Gamme de Fabrication

# LOT	2018-02-08
# SÉRIE(ID)	DAE008- 067

Nom de Gamme :	EAPS ASSY
# de Gamme (et rev.) :	DAE008 Rev. B
# dessin et nom pièce :	650.0400 REV. D EAPS FAIRING ASSY

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-40]	**PRÉPARATION**	Ébavurer et nettoyer les pièces	#30 08 FEV 2018
[50-150]	**ASSEMBLAGE**	Installer les clicks bond et pré-assemblage	#30 08 FEV 2018
[160-180]	**ENTREPOSAGE**	Emballage et expédition	#28 8 FEV 2018

Gamme préparée par :	Jules Fournier
Gamme vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-03-07

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Colle click bond	20168993-01-01	2018-03-05	EXP689	CB250-50 ACRYLIC
Click bond, Nutplates (14x)	20114281-01-01B	N/A	COM056	CB6014CR5M-1P
Washer (14x)	11259630l	N/A	COM057	BS4320-A5
Vis (12x)	580772	N/A	COM058	LN9038-05-14
Vis (2x)	347973-0000	N/A	COM059	LN9038-05-16
Primer aero	114868	2018-09-11	GEL855	Primer GN44098

Sous-ensembles utilisés

No pièce	Description	FDC ID	Lot :
650.0410	Fairing	DAE009-067	2017-12-08
650.0411	Right Ejector Cover	DAE010-070	2017-12-05
650.0412	Left Ejector Cover	DAE011-070	2017-12-04

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Clecos EAPS	Alcool	Sarrau Tyvek
Pince à cleclos	Wipe-all	Lunettes de sécurité
Tournevis étoile		Soulier de protection
Gabarit d'inspection : **GAB004**		

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage
IAW MPP 120		Identification

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
NC	Subdivision de la gamme DAE009 - EAPS FAIRING Rev_B	2016-11-24	Jules Fournier
A	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
B	Ajout de points d'inspections	2017-03-07	Pascal Séguin

PRÉPARATION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
10	Dans un but de traçabilité, assurez-vous d'enregistrer le numéro d'identification FDC et le numéro de lot de chaque item de l'assemblage en page 2 de cette gamme.		#30 08 FEV 2018	E : R
20	Enlever tous les collants ronds sur la surface intérieur du Fairing Note : Enlever les 14 collants servant à masquer la surface de collage des click-bond		#30 08 FEV 2018	E : R
30	Ébavurer tous les trous des pièces avec la mèche adéquate (0,23'' ou 0,26'') Note : Passer la mèche à la main doucement afin de ne pas endommager les trous		#30 08 FEV 2018	E : R
40	NETTOYER LES PIÈCES. • Nettoyer la surface à l'alcool		#30 08 FEV 2018	E : R :

ASSEMBLAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
50	Préparer la surface de collage des 14 nutplates en sablant au papier #180 ou à la Dremel		#30 08 FEV 2018	E : R :
60	Nettoyer la surface à l'alcool		#30 08 FEV 2018	E : R
70	Refaire un pré-fit de l'assemblage entre les éjecteurs et le Fairing • Utiliser les clecos EAPS		#30 08 FEV 2018	E : R
80	Point d'inspection (inspecteur qualité) : • Les éjecteurs sont bien appuyés sur le Fairing, pas de surépaisseur des éjecteurs ☑ • La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☑ • L'assemblage du EAPS est esthétique et symétrique ○ Courbes uniformes ☑ ○ Symétrie de l'assemblage des éjecteurs ☑		Inspecteur [signature] Qualité 20180208	
90	Nettoyer les 14 nutplates dans un bain d'acetone		#30 08 FEV 2018	E : R

100	Coller les 14 nutplates Click-Bond avec la colle CB250-50 ACRYLIC	Dessin 650.0400	#30 08 FEV 2018	E : R
110	Laisser sécher la colle 60 minutes		#30 08 FEV 2018	E : R
120	Faire des retouches de Primer GN44098 si nécessaire • Autour des trous si abîmés • Autour des nutplates		#30 08 FEV 2018	E : R
130	Valider l'assemblage en installant les EJECTOR COVERS • Serrer à la main la quincaillerie suivante: • Nut plates CB6014CR5M-1P (14x) • Vis LN9038-05-14 (12x) • Vis LN9038-05-16 (2x) • Washer BS4320-A5 (14x)	Dessin 650.040	#30 08 FEV 2018	E : R
140	Si l'assemblage est satisfaisant, laisser tel quel pour expédition		#30 08 FEV 2018	E : R
150	Point d'inspection (inspecteur qualité) : • Fini de surface propre et exempt de poussière ☑ • Tous les côtés des pièces sont exempts de surplus de primer ☑ • Tous les trous sont bien ébavurés ☑ • Tous les items sont présents pour l'expédition ☑		Inspecteur 31 Qualité	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
160	Identification de la pièce • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS » à l'endroit suivant : ○ Z:\PROGRAMMES\Dart Aerospace\Dart Aerospace AS350_FAIRING_EAPS\54-Expedition	IAW MPP 120	#8 8 FEV 2018	E : R :
170	Emballer et entreposer la pièce.	MPS-300-93-31-084-NC	#28 8 FEV 2018	E : R :
180	Expédition		#28 8 FEV 2018	E : R :

Kit 067



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-12-08
# SÉRIE(ID)	DAE009- 067

Nom de Gamme :	EAPS FAIRING
# de Gamme (et rev.) :	DAE009 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0410 REV.D EAPS FARING

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	**PRÉPARATION**	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#39 24 OCT. 2017
[40-60]	**MOULAGE**	Drapage du pré-imprégnée	#39 08 DEC. 2017
[70-90]	**CUISSON**	Cuisson de la pièce	#39 11 DEC 2017
[100-160]	**USINAGE**	Détourage et perçage	#18 19 DEC. 2017
[170-260]	**FINITION**	Apprêter	#26 08 JAN 2018
[270]	**PROTECTION**	Identification et protection	#8 8 FEV. 2018 #28 8 FEV. 2018

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Michelle Béliveau
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prépreg Carbone	170815	2018-09-19	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	3-27541-6015-4	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17062	2018-01-19	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	114868	2018-09-11	GEL855	44GN098

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE009	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage **GAB004**	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Enlever la section Assemblage.	2016-11-24	Jules Fournier
D	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
E	Ajout de points d'inspection et de debulk (40, 160, 200, 230)	2017-03-07	Pascal Séguin
F	Modification de l'étape 90	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

<table>
<tr><th>#</th><th>Description</th><th>Références</th><th>Date et Initiales</th><th>Temps estimé Temps réel</th></tr>
<tr><td>10</td><td><u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u>
Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS)
Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage</td><td>MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013</td><td>#39
08 DEC 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>20</td><td><u>Découper les tissus suivant</u>
Utiliser les gabarits de découpe GAB EAPS-1-2-3-4-5
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance.
<table><tr><th>Qté</th><th>Tissu</th><th>Angle</th><th>Gabarit</th></tr><tr><td>1</td><td>Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>N/A</td><td>G1-(G2x2)-G3</td></tr><tr><td>1</td><td>Mesh de cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr><tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>N/A</td><td>(G1x3)-(G2x12)-(G3x3)-(G4x3)-(G5x3)</td></tr></table></td><td>GAB EAPS 1-2-3-4-5</td><td>#39
24 OCT. 2017</td><td>30min
E :
R :</td></tr>
<tr><td>30</td><td><u>Découper les périssables suivant</u>
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
<table><tr><th>Qté</th><th>Matériau</th><th>Dimensions (po)</th></tr><tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Release film (RBG125-P3-001-60-200)</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td></td></tr></table></td><td></td><td>#12
21 SEP. 2017</td><td>15min
E :
R :</td></tr>
</table>

Moulage

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
40	Faire le lay-up suivant : (voir tableau ci-dessous) *** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur***			E : R :

Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage (initiales)	Inspection
10	Voile gris	Full	N/A	[initiales]	Inspecteur [signature] 2017-12-08 Qualité
20	Mesh de cuivre	Full	N/A	[initiales]	
30	Carbone	Full	N/A	[initiales]	
40	Carbone	Full	N/A	[initiales]	
Compactage sous vide / Debulk process Full vacuum, 15minutes minimum				[initiales]	
50	Carbone	Full	N/A	[initiales]	Inspecteur [signature] 2017-12-11 Qualité
60	Carbone	Full	N/A	[initiales]	
70	Carbone	Full	N/A	[initiales]	
80	Carbone	Full	N/A	[initiales]	
Mise sous vide minimum 15min avant cuisson				[initiales]	

***** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur*****

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
50	Faire le montage sous vide • Placer les périssables et la prise de vide • Vide minimal : **25inHg** • Différentiel maximal accepté : **1inHg/5minutes** • Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : 25 **in Hg** Différentiel réel : 0 **in Hg**		*Initiale de l'opérateur* #39 11 DEC 2017 *Initiale du vérificateur* [signature] 2017-12-11	E : R :
60	Faire inspecter le montage sous-vide • Les plis du sac sont dans les rayons ☑ • Le sac est étanche et à la bonne pression ☑ • Le sac ou la pièce n'a pas de bridge ☑ • La valve est dans un pli du sac ☐		Inspecteur [signature] Qualité 2017-12-11	

CUISSON

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
70	Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • ****ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE***		#39 11 DEC.	E : R :

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
80	<u>Démouler et identifer la pièce</u> • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE009-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE009-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		2017-12-18 nf	E : R :
90	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeur ☑ • Aucune délamination ☑ • Pas de zone riche en résine ☑ • Prise de mesure de l'épaisseur ☑	2017-12-18	Inspecteur Qualité	

USINAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Percer les trous de la pièce</u> • Percer les 4 trous identifiés sur la pièce par une cavité et les 2 trous sur le côté o Marquer le centre des trous avec un punch o Pré-percer les 4 trous (aux coins de l'ouverture centrale) et les deux trous sur le côté avec une mèche à petit diamètre #30 (0,1285 po.) o Agrandir les trous avec une mèche au diamètre du dessin (0,26po.) • Installer le gabarit de perçage et de découpe en le fixant avec les attaches prévues à cet effet • Percer tous les trous présents sur le gabarit (excepté les 8 dans les œillets) aux bonnes dimensions (0,26po.) • Pré-percer tous les trous des œillets (8x dans le gabarit et 6x en dehors) avec une mèche #30 (0.1285po.) o Marquer le centre des trous avec un punch Ø .26 TYP 2 X 28 X Ø .26 TYP 14 X Ø .23 TYP *****Afin d'éviter une flexion de la pièce, percer les trous avec un support de l'autre côté (2x4 ou jig en MDF)*****		#18 19 DEC 2017	E : R :

110	Agrandir les 14 trous des œillets à 0,23po. **après avoir contre-percer les éjecteurs avec les trous de 0,1285po.** • Voir gamme DAE010/DAE011 pour le contre-perçage		#18 19 DEC. 2017	
120	Tracer les lignes de trim au feutre à pointe fine. • Utiliser le gabarit de découpe et de perçage ainsi que les lignes de trim du moule		#18 19 DEC. 2017	E : R :
130	Découper la pièce: • Suivre les lignes de trim externe ne touchant pas au gabarit avec une lame au diamant • Suivre le gabarit de découpe pour découper les œillet et l'ouverture centrale avec une lame au diamant ***Les œillets sont de formes identiques et de courbure uniforme***	**GAB004** Dessin 650.0400 rev. D	#18 19 DEC. 2017	E : R :
140	Sabler et finir la surface extérieure **et** intérieur pour le primer • Au besoin, appliquer de la putty Micro-Ultra sur la surface extérieur • Sabler la surface intérieure • Si nécessaire, sabler davantage la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords • Ébavurer les rebords et les trous • Utiliser un papier sablé # 180		#19 19 DEC. 2017	E : R :
150	Faire un pré-fit des éjecteurs (DAE010/DAE011) avec le Fairing • Utiliser les clecos EAPS		#18 19 DEC. 2017	E : R :
160	Point d'inspection (inspecteur qualité) : • Le fit des éjecteurs avec le Fairing est bon ☑ ○ Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☑ ○ La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☑ • Aucun défaut majeur ☑ • Les œillets sont identiques et ils ont une courbure uniforme ☑ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☑ • Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☑ • La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☑ • Les dimensions respectent le dessin, utiliser le gabarit au besoin ☑	**GAB004**	Inspecteur Qualité 2017-12-21	

FINITION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
170	**POUR CHAQUE ÉTAPE DE PEINTURE NÉCESSAIRE :** Coller des collants ronds rouge à l'intérieur autour des 14 trous accueillant les nut plates ***Afin d'éviter d'avoir du primer sous les nut plates		#26 08 JAN. 2018	E : R :
180	**POUR CHAQUE ÉTAPE DE PEINTURE NÉCESSAIRE :** Apposer les 4 vis servant à masquer 4 trous à un diamètre de 0,44po. 4 trous à masquer avec vis		#26 08 JAN. 2018	E : R :
190	Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 08 JAN. 2018	E : R :
200	Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) : • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☐ • Identifier les défauts à corriger ☐		Inspecteur Qualité 2018-01-08	
210	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#11 09 JAN. 2018	E : R :
220	Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 17 JAN. 2018	E : R :
230	Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) : • La pièce est absente de pin-hole ☐ • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☐ • Identifier les défauts à corriger ☐		Inspecteur Qualité 2018-01-17	
240	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#18 24 JAN. 2018 #18	E : R :

250	Appliquer la couche finale de primer 44GN098 sur la pièce		#26 24 JAN. 2018	E : R :
260	Inspecter la finition de la pièce • Il n'y a pas de « pin-hole » ☑ • La finition respecte le dessin 650.0410 REV.D EAPS FARING ☑ • La pièce a un fini esthétique dans son ensemble ☑		Inspecteur Qualité 2018 02 08	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
270	Protéger, identifier et entreposer la pièce • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS » #28 8 FEV. 2018	MPS-300-93-31-084-NC	#8 8 FEV. 2018	E : R :



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-12-04
# SÉRIE(ID)	DAE010-0070
	DAE011-

Nom de Gamme :	EJECTOR COVER
# de Gamme (et rev.) :	DAE010-DAE011 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0411 REV.E RIGHT EJECTOR COVER ☑
	650.0412 REV.E LEFT EJECTOR COVER ☐

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	**PRÉPARATION**	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#39 24 OCT. 2017
[40-60]	**MOULAGE**	Drapage du pré-imprégnée	#39 04 DEC. 2017
[70-90]	**FOUR**	Cuisson de la pièce	#39 5 déc 2017
[100-170]	**USINAGE**	Détourage et perçage	#19 13 DEC. 2017
[180-250]	**FINITION**	Apprêter	08 JAN 2018 #26
[260]	**EXPÉDITION**	Identification et protection #28 8 FEV. 2018	#8 8 FEV. 2018

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	Inspecteur  Qualité

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prepreg Carbone	170815	2018-09-12	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	3-27541-160115-1	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17062	2018-01-19	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	114868	2018-09-11	GEL855	44GN098
Spacer (2x)	N/A	N/A	COM401	McMaster 85625K23
Plastic Welder	17127	N/A	EXP687	Devcon no. 22045

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE010 ou DAE011	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
D	Ajout de points d'inspections et de debulk, modification d'étape (40, 110, 140, 170, 190, 220)	2017-03-08	Pascal Séguin
E	Modification étape 220	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

<table>
<tr><th>#</th><th>Description</th><th>Références</th><th>Date et Initiales</th><th>Temps estimé Temps réel</th></tr>
<tr><td>10</td><td><u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u>
Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS)
Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage</td><td>MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013</td><td>#39
04 DEC 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>20</td><td><u>Découper les tissus suivant</u>
Utiliser les gabarits de découpe GAB-EAPS-6-7-8
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page.
Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance
<table><tr><th>Qté</th><th>Tissu</th><th>Gabarit</th></tr><tr><td>1</td><td>Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>G6-G7-G8</td></tr><tr><td>1</td><td>Mesh de cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td></tr><tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>6x (G6-G7-G8)</td></tr></table></td><td>GAB-EAPS-6-7-8</td><td>#39
24 OCT 2017</td><td>30min
E :
R :</td></tr>
<tr><td>30</td><td><u>Découper les périssables suivant</u>
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
<table><tr><th>Qté</th><th>Matériau</th><th>Dimensions (po)</th></tr><tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td>60" x 25"</td></tr><tr><td>1</td><td>Release film (RBG125-P3-001-60-200)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td>36" x 20"</td></tr></table></td><td></td><td>21 SEP 2017
#12</td><td>15min
E :
R :</td></tr>
</table>

Moulage

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
40	Faire le lay-up suivant avec une **attention particulière aux plis au niveau du rond de l'éjecteur :** (voir tableau ci-dessous)			E : R :

Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage (initiales)	Inspection
10	Voile gris	Full	N/A	GdB	Inspecteur / Qualité
20	Mesh de cuivre	Full	N/A	GdB	
30	Carbone	Full	N/A	GdB	
40	Carbone	Full	N/A	GdB	
Compactage sous vide / Debulk process Full vacuum, 15minutes minimum				GdB	
50	Carbone	Full	N/A	GdB	Inspecteur / Qualité 2017-12-05
60	Carbone	Full	N/A	GdB	
70	Carbone	Full	N/A	GdB	
80	Carbone	Full	N/A	GdB	
Mise sous vide minimum 15min avant cuisson				GdB	

***** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur*****

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
50	Faire le montage sous vide • Placer les périssables et la prise de vide • Vide minimal : **25inHg** • Différentiel maximal accepté : **1inHg/5minutes** • Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : 25 **in Hg** Différentiel réel : 0 **in Hg**		*Initiale de l'opérateur* GdB *Initiale du vérificateur* 2017-12-05	E : R :
60	Faire inspecter le montage sous-vide • Les plis du sac sont dans les rayons ☑ • S'assurer que le sac est bien conformé dans le rond de l'éjecteur ☑ • Le sac est étanche et à la bonne pression ☑ • Le sac ou la pièce n'a pas de bridge ☑ • La valve est dans un pli du sac ☑		Inspecteur / Qualité 2017-12-05	

CUISSON

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
70	Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • ****ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE***		#39 03 DEC 2017	E : R :
80	Démouler et identifer la pièce • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE010-XXX ou DAE011-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE010-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		[signature] 5/12/2017	E : R :
90	Point d'inspection (inspecteur qualité) : • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeure ☑ • Aucune délamination ☑ • Pas de zone riche en résine ☑ • Porter une attention à la partie ronde de l'éjecteur, pas de bridge ou de zone sèche ☑		Inspecteur Qualité [signature] 2017-12-06	

USINAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
100	Tracer la ligne de trime au feutre à pointe fine		#19 13 DEC 2017	E : R :
110	Découper la pièce: • Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant et la dremel • Sabler au besoin la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords	Dessin 650.0400	#19 13 DEC 2017	E : R :

120	<u>Se servir du fairing (DAE009) pour percer les trous des éjecteurs</u> • S'assurer d'avoir une épaisseur constante de l'éjecteur et que celui-ci est bien appuyé sur le Fairing • Fixer l'éjecteur sur le fairing avec 3 pinces clecos o Installer une pince à l'endroit #1 et #2 o **Placer l'extrémité de l'éjecteur à égalité avec le fairing** puis installer une pince à l'endroit #3		#19 13 DEC 2017	E : R :
130	<u>Percer les trous des éjecteurs en fonction des trous du fairing</u> • Contre-percer les trous à partir de l'endroit #1 à l'endroit #3 avec une mèche à petit diamètre #30 (0,1285 po.) à l'aide de la « corner drill » • Agrandir les trous avec une mèche au diamètre du dessin (0,23po) ***Afin d'éviter une flexion de la pièce, percer les trous avec un support de l'autre côté (2x4 ou jig en MDF)***		#19 13 DEC 2017	E : R :
140	<u>S'assurer que La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po.</u> • Sabler ou découper au besoin		#18 19 DEC 2017	E : R :
150	<u>Coller le morceau de polycarbonate de forme oblong sur le devant de la pièce selon le dessin</u> • Sabler la surface et le morceau de polycarbonate au papier sablé #180 • Utiliser la colle Plastic Welder de Devcon en s'assurant qu'un excédent est visible de chaque côté • Tenir en place avec des clecos EAPS • Laisser sécher la colle 60 minutes	Dessin 650.0400	#18 14 DEC 2017	E : R :
160	<u>Sabler et finir la surface extérieure</u> • Au besoin, appliquer de la putty Micro-Ultra • Ébavurer les rebords et les trous • Utiliser un papier sablé # 180		#19 19 DEC 2017	E : R :

170	Point d'inspection (inspecteur qualité) : • Le fit des éjecteurs avec le faring est bon ☑ o Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☑ o La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☑ • Aucun défaut majeur ☑ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☑ • Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☑ • La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☑ • Les dimensions respectent le dessin ☑		Inspecteur Qualité 2017-12-21	

FINITION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
180	Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 08 JAN. 2018	E : R :
190	Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) : • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-08	
200	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#22 9 JAN. 2017	E : R :
210	Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 17 JAN. 2018	E : R :
220	Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) : • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑		Inspecteur Qualité 2018-01-17	
230	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou tim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#19 25 JAN. 2018	E : R :

240	Appliquer la couche finale de primer 44GN098 sur la pièce		#26 24 JAN. 2018	E : R :
250	Inspecter la finition de la pièce • Il n'y a pas de « pin-hole » ☑ • La finition respecte le dessin 650.0410 REV.D EAPS FARING ☑ • La pièce a un fini esthétique dans son ensemble ☑		Inspecteur Qualité 2018-02-08	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
260	Protéger, identifier et entreposer la pièce. • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS »	#28 8 FEV. 2018	#8 8 FEV. 2018	E : R :



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-1204
# SÉRIE(ID)	DAE010-
	DAE011-070

Nom de Gamme :	EJECTOR COVER
# de Gamme (et rev.) :	DAE010-DAE011 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0411 REV.E RIGHT EJECTOR COVER ☐
	650.0412 REV.E LEFT EJECTOR COVER ☑

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	**PRÉPARATION**	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#39 24 OCT. 2017
[40-60]	**MOULAGE**	Drapage du pré-imprégnée	#39 04 DEC. 2017
[70-90]	**FOUR**	Cuisson de la pièce	#39 05 DEC. 2017
[100-170]	**USINAGE**	Détourage et perçage	#19 13 DEC. 2017
[180-250]	**FINITION**	Apprêter	#26 08 JAN. 2018
[260]	**EXPÉDITION**	Identification et protection	#28 8 FEV. 2018 #8 8 FEV. 2018

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	Inspecteur 31 Qualité

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou Identification
Prepreg Carbone	170815	2018-09-12	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	3-27541-160115-4	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	17062	2018-01-19	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	114868	2018-09-11	GEL855	44GN098
Spacer (2x)	N/A [illegible]	N/A	COM401	McMaster 85625K23
Plastic Welder	17127	N/A	EXP687	Devcon no. 22045

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE010 ou DAE011	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
D	Ajout de points d'inspections et de debulk, modification d'étape (40, 110, 140, 170, 190, 220)	2017-03-08	Pascal Séguin
E	Modification étape 220	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

<table>
<tr><th>#</th><th>Description</th><th>Références</th><th>Date et Initiales</th><th>Temps estimé
Temps réel</th></tr>
<tr><td>10</td><td><u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u>
• Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS)
• Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage</td><td>MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013</td><td>#39
04 DEC 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>20</td><td><u>Découper les tissus suivant</u>
• Utiliser les gabarits de découpe GAB-EAPS-6-7-8
• Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page.
• Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance
<table><tr><th>Qté</th><th>Tissu</th><th>Gabarit</th></tr><tr><td>1</td><td>Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>G6-G7-G8</td></tr><tr><td>1</td><td>Mesh de cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td></tr><tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>6x (G6-G7-G8)</td></tr></table></td><td>GAB-EAPS-6-7-8</td><td>#39
24 OCT 2017</td><td>E :
R : 30min</td></tr>
<tr><td>30</td><td><u>Découper les périssables suivant</u>
• Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
<table><tr><th>Qté</th><th>Matériau</th><th>Dimensions (po)</th></tr><tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td>60" x 25"</td></tr><tr><td>1</td><td>Release film (RBG125-P3-001-60-200)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td>36" x 20"</td></tr><tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td>36" x 20"</td></tr></table></td><td></td><td>#12
21 SEP 2017</td><td>15min
E :
R :</td></tr>
</table>

Moulage

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
40	Faire le lay-up suivant avec une **attention particulière aux plis au niveau du rond de l'éjecteur :** (voir tableau ci-dessous)			E : R :

Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage (Initiales)	Inspection
10	Voile gris	Full	N/A		Inspecteur Qualité 2017-12-04
20	Mesh de cuivre	Full	N/A		
30	Carbone	Full	N/A		
40	Carbone	Full	N/A		
Compactage sous vide / Debulk process Full vacuum, 15minutes minimum					
50	Carbone	Full	N/A		Inspecteur Qualité 2017-12-05
60	Carbone	Full	N/A		
70	Carbone	Full	N/A		
80	Carbone	Full	N/A		
Mise sous vide minimum 15min avant cuisson					

***** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur*****

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
50	Faire le montage sous vide • Placer les périssables et la prise de vide • Vide minimal : **25inHg** • Différentiel maximal accepté : **1inHg/5minutes** • Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : 25 **in Hg** Différentiel réel : 0 **in Hg**		*Initiale de l'opérateur* #39 03 DEC 2017 *Initiale du vérificateur* 2017-12-05	E : R :
60	Faire inspecter le montage sous-vide • Les plis du sac sont dans les rayons ☑ • S'assurer que le sac est bien conformé dans le rond de l'éjecteur ☑ • Le sac est étanche et à la bonne pression ☑ • Le sac ou la pièce n'a pas de bridge ☑ • La valve est dans un pli du sac ☑		Inspecteur Qualité 2017-12-05	

CUISSON

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
70	<u>Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci</u> • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • ***<u>*ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE</u>***		#39 05 DEC. 2017	E : R :
80	<u>Démouler et identifer la pièce</u> • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE010-XXX ou DAE011-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE010-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#39 05 DEC. 2017	E : R :
90	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeure ☑ • Aucune délamination ☑ • Pas de zone riche en résine ☑ • Porter une attention à la partie ronde de l'éjecteur, pas de bridge ou de zone sèche ☑		Inspecteur Qualité 2017-12-26	

USINAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Tracer la ligne de trime au feutre à pointe fine</u>		#19 13 DEC. 2017	E : R :
110	<u>Découper la pièce:</u> • Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant et la dremel • Sabler au besoin la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords	Dessin 650.0400	#19 13 DEC. 2017	E : R :

120	<u>Se servir du fairing (DAE009) pour percer les trous des éjecteurs</u> • S'assurer d'avoir une épaisseur constante de l'éjecteur et que celui-ci est bien appuyé sur le Fairing • Fixer l'éjecteur sur le fairing avec 3 pinces clecos o Installer une pince à l'endroit #1 et #2 o **Placer l'extrémité de l'éjecteur à égalité avec le fairing** puis installer une pince à l'endroit #3 1 2 3		#19 13 DEC 2017	E : R :
130	<u>Percer les trous des éjecteurs en fonction des trous du fairing</u> • Contre-percer les trous à partir de l'endroit #1 à l'endroit #3 avec une mèche à petit diamètre #30 (0,1285 po.) à l'aide de la « corner drill » • Agrandir les trous avec une mèche au diamètre du dessin (0,23po) ***Afin d'éviter une flexion de la pièce, percer les trous avec un support de l'autre côté (2x4 ou jig en MDF)***		#18 19 DEC 2017	E : R :
140	<u>S'assurer que La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po.</u> • Sabler ou découper au besoin		#18 19 DEC 2017	E : R :
150	<u>Coller le morceau de polycarbonate de forme oblong sur le devant de la pièce selon le dessin</u> • Sabler la surface et le morceau de polycarbonate au papier sablé #180 • Utiliser la colle Plastic Welder de Devcon en s'assurant qu'un excédent est visible de chaque côté • Tenir en place avec des clecos EAPS • Laisser sécher la colle 60 minutes	Dessin 650.0400	#18 19 DEC 2017	E : R :
160	<u>Sabler et finir la surface extérieure</u> • Au besoin, appliquer de la putty Micro-Ultra • Ébavurer les rebords et les trous • Utiliser un papier sablé # 180		#19 19 DEC 2017	E : R :

170	Point d'inspection (inspecteur qualité) : • Le fit des éjecteurs avec le faring est bon ☐ o Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☐ o La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☐ • Aucun défaut majeur ☐ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☐ • Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☐ • La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☐ • Les dimensions respectent le dessin ☐		Inspecteur Qualité 2017-12-20	

FINITION

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
180	Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 08 JAN 2018	E : R :
190	Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) : • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☐ • Identifier les défauts à corriger ☐		Inspecteur Qualité 2018-01-08	
200	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#22 9 JAN. 2017	E : R :
210	Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce		#26 17 JAN. 2018	E : R :
220	Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) : • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☐ • Identifier les défauts à corriger ☐		Inspecteur Qualité 2018-01-17	
230	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou tim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#19 25 JAN 2018	E : R :

240	Appliquer la couche finale de primer 44GN098 sur la pièce		#26 24 JAN 2018	E : R :
250	Inspecter la finition de la pièce • Il n'y a pas de « pin-hole » ☐ • La finition respecte le dessin 650.0410 REV.D EAPS FARING ☐ • La pièce a un fini esthétique dans son ensemble ☐		Inspecteur Qualité 2018-02-08	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
260	Protéger, identifier et entreposer la pièce. • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS »	#28 8 FEV 2018	#8 8 FEV 2018	E : R :